COMPTE RENDU

DES SÉANCES

DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES.

SÉANCE DU LUNDI 5 NOVEMBRE 1860.

PRÉSIDENCE DE M. CHASLES.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS

DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE.

M. Herschel remercie l'Académie pour l'envoi qui lui a été fait, en sa qualité d'Associé étranger, de plusieurs volumes des *Mémoires de l'Académie*, des *Mémoires des Savants étrangers* et des *Comptes rendus hebdomadaires*.

PHYSIQUE VÉGÉTALE. — *Observations relatives au développement des mycodermes; par* M. Boussingault.

« Dans les recherches sur la terre végétale que j'ai eu l'honneur de communiquer à l'Académie dans la séance du 25 juin, j'ai dit que l'on pouvait attribuer la disparition d'une partie de l'acide nitrique et de l'ammoniaque formés durant la jachère soit à l'union des éléments de l'alcali aux acides bruns du terreau, constituant ainsi des composés azotés stables, soit à une invasion de mycodermes dont j'avais pu suivre le développement, appuyant cette dernière opinion sur les importantes expériences de M. Bineau dans lesquelles il a vu disparaître, sous l'influence d'une végétation cryptogamique, les nitrates et les sels ammoniacaux que de l'eau tenait en dissolution (1). C'est ainsi que j'ai cherché à me rendre compte de ce fait constaté par deux années d'observations, à savoir que l'azote

(1) *Agronomie, Chimie agricole et Physiologie*, 2e édit., t. I.

acquis par une terre riche en humus n'est pas représenté par l'azote de l'acide nitrique et de l'ammoniaque produits pendant la jachère. L'Académie comprendra néanmoins que j'aie dû me demander si les mycodermes eux-mêmes n'étaient pas doués de la faculté de fixer directement l'azote qui est à l'état gazeux dans l'atmosphère? et elle verra, par la date des expériences dont je vais l'entretenir, qu'à l'époque où je lui communiquai mes observations mon opinion était déjà suffisamment arrêtée sur cette question.

» *Expérience première.* — Le 27 mai 1860, j'ai coagulé du lait à l'aide de l'acide acétique. J'ai laissé déposer le caséum, et quand le sérum fut devenu à peu près limpide, je le filtrai. J'obtins alors un liquide parfaitement homogène, d'un jaune verdâtre, et qui, grâce à l'acidité qu'il possédait, contenait tout ce qui est indispensable à la végétation, c'est-à-dire de l'albumine comme engrais azoté, des phosphates, de la potasse, de la soude, de la chaux, de la magnésie, de l'oxyde de fer et de l'eau : en un mot, de l'azote assimilable et les substances minérales sans lesquelles la production végétale est incomplète si elle n'est pas impossible, ainsi qu'on le sait depuis longtemps. Le liquide que j'avais préparé constituait donc réellement un milieu fertile, apte à recevoir et à nourrir les semences mycodermiques dont l'air est le véhicule, ainsi que l'a démontré M. Pasteur dans cette admirable série de recherches que je range parmi les plus belles observations qu'on ait faites sur la physiologie végétale, depuis le commencement du siècle.

» J'ai mis dans une capsule de porcelaine 50 centimètres cubes de petit-lait, A, auxquels j'ajoutais pour retenir l'ammoniaque des sels ammoniacaux volatils qui auraient pu s'y trouver, $0^{gr},1$ d'acide oxalique cristallisé contenant $0^{gr},067$ d'acide sec. Les 50 centimètres cubes de liquide furent évaporés au bain-marie, et le résidu d'un brun clair, cristallin, ayant l'aspect du sucre de lait brut, fut desséché dans une étuve chauffée à 100°. B, 50 centimètres cubes du même petit-lait furent introduits dans un matras ouvert et placé dans une chambre du laboratoire du Conservatoire impérial des Arts et Métiers.

» Quelques jours après, le liquide, abandonné à l'air libre, perdit sa transparence, il était ensemencé, et tous les phénomènes si bien décrits par M. Pasteur ne tardèrent pas à se manifester. Il se dégageait très-peu de gaz; on vit apparaître à la surface d'abondantes moisissures; des granules sphériques se déposèrent au font du vase, et le 25 juin, alors qu'il s'était formé des Penicilliums en abondance d'un vert sale, de 2 centimètres de longueur, et recouverts d'une sorte de poussière d'une odeur de moisi très-ca-

ractérisée, on mit fin à l'expérience. Le liquide était devenu visqueux, lactescent, d'une odeur nauséabonde, d'une réaction alcaline; on le versa dans une capsule de porcelaine et, après y avoir dissous, pour retenir l'ammoniaque, 0^{gr},1 d'acide oxalique cristallisé contenant 0^{gr},067 d'acide sec, on l'évapora au bain-marie, et le résidu fut desséché dans l'étuve chauffée à 100°.

» J'ai pesé les deux résidus secs A et B, et j'en ai dosé l'azote :

A, avant la végétation mycodermique..	gr 3,046 (1)	contenant azote	gr 0,0560
B, après la végétation mycodermique..	1,074		0,0500
Différences...	1,972		0,0060

» Ainsi, par l'effet du développement de la végétation mycodermique, près des deux tiers de la matière organique des 50 centimètres cubes de petit-lait avaient disparu, et il y avait eu élimination de 0^{gr},006 d'azote.

» Cette expérience ne me satisfaisait pas complétement. Vers la fin, le liquide visqueux et moisi avait une réaction ammoniacale, et l'odeur nauséabonde qui le caractérisait devait faire craindre qu'il n'y ait eu de l'azote dissipé à l'état d'ammoniaque; j'ai cru nécessaire de la recommencer à la campagne, en prenant la précaution de ne pas laisser développer dans les liquides la réaction alcaline.

» Le petit-lait a été préparé en ajoutant de l'acide acétique à du lait immédiatement après sa sortie du pis.

» 50 centimètres cubes de ce liquide filtré ont été mis dans une capsule de porcelaine A'; après avoir ajouté 0^{gr},05 d'acide oxalique cristallisé renfermant 0^{gr},034 d'acide sec, on a évaporé et séché le résidu dans l'étuve chauffée à 100°.

» 50 centimètres cubes du même liquide ont été exposés à l'air libre dans une capsule B'.

» 50 centimètres cubes ont été exposés à l'air libre dans une capsule C.

» On était alors au 7 août. Dans les liquides exposés à l'air l'apparition des moisissures eut lieu beaucoup plus lentement qu'à Paris. Le 15 août, les liqueurs avaient perdu leur limpidité, on y apercevait des granules, mais ce ne fut que le 24 que l'on vit des Penicilliums.

» Le 19 septembre, les liquides étaient encore franchement acides, des moisissures abondantes, d'un vert assez foncé, adhéraient à la porce-

(1) Déduction faite des 0^{gr},067 d'acide oxalique sec que l'on avait ajoutés.

laine, les granules blanches étaient fort nombreuses dans un sédiment qui s'était déposé, les liqueurs avaient l'odeur de la levûre de bière.

» On introduisit dans la capsule B' $0^{gr},1$ d'acide oxalique cristallisé contenant $0^{gr},068$ d'acide sec, dans la crainte qu'il n'y ait eu de l'acétate d'ammoniaque dans le liquide; on évapora et l'on sécha le résidu dans l'étuve chauffée à 100°. Ce résidu sec était d'un vert sale; son odeur, en sortant de l'étuve, rappelait celle du pain chaud.

» Le 13 octobre, les moisissures couvraient le liquide laissé dans la capsule C, elles étaient d'une couleur verte et avaient 1 centimètre de longueur. Il s'était déposé un sédiment formé de granules jaunâtres dans une matière très-visqueuse d'une saveur fade, d'une odeur de levûre. Cette matière ayant une réaction alcaline extrêmement faible, on jugea prudent de la dessécher à l'étuve après y avoir délayé $0^{gr},1$ d'acide oxalique cristallisé réduit en poudre, et dans lequel il y avait $0^{gr},068$ d'acide sec. Le résidu desséché et chaud répandait aussi l'odeur du pain à sa sortie du four.

» Les trois résidus secs ont été pesés et analysés. Voici les résultats :

	gr		gr
A', avant la végétation mycodermique....	3,763	contenant azote	0,0533
B', après 42 jours de végétation.........	2,390		0,0521
Différences...	1,373		0,0012
C, après 66 jours de végétation.........	1,232		0,0483
Différences avec le résidu A'...	2,531		0,0050

» On voit que pendant la végétation des mycodermes au sein d'un liquide fertile, il n'y a pas eu acquisition d'azote, mais plutôt une légère perte de ce principe que l'on ne saurait attribuer à une émanation d'ammoniaque.

» J'ai institué une série d'expériences qui, dans quelques mois, me permettra d'étudier, au même point de vue, le développement des mycodermes dans de la terre végétale. »

Communication de **M. d'Abbadie** *en présentant un fascicule de sa* Géodésie d'une partie de la haute Ethiopie.

« J'ai l'honneur d'offrir à l'Académie la première moitié de ma *Géodésie d'Ethiopie*, ouvrage auquel j'ai consacré plus de quinze ans de voyages ou de travaux de cabinet. Des obstacles faciles à concevoir m'ont empêché de le mettre au jour plus tôt; en publiant aujourd'hui un premier fascicule,

j'ai voulu répondre aux invitations pressantes que m'ont adressées mes amis. Cet ouvrage sera, je l'espère, de quelque utilité aux astronomes voyageurs, et aux officiers d'état-major, dans les situations imprévues où les hasards de la guerre s'opposent à l'emploi de la géodésie ordinaire, qui est peu expéditive. En dehors de la plus grande partie de mes observations originales et des positions qui en ont été déduites, ma *Géodésie d'Ethiopie* renferme des méthodes nouvelles tant d'observation que de calcul, des tables destinées à en faciliter l'usage, et des moyens peu ou point encore employés pour construire les cartes. Il a été apporté un soin minutieux à la vérification des chiffres; depuis 1857, M. Radau a consacré encore trois ans à revoir ou à refaire tous les calculs et les constructions, et à rédiger nos méthodes.

» Dès que l'impression de la seconde moitié de l'ouvrage sera achevée, je demanderai à déposer dans la bibliothèque de l'Institut le manuscrit complet de mes observations originales, ainsi que les trois volumes contenant les calculs de réduction. »

ASTRONOMIE. — *Découverte d'une nouvelle comète, par* M. Tempel, *de l'observatoire de Marseille; extrait d'une Lettre de* **M. Walz** *à* M. Élie de Beaumont.

« Je vous prie de communiquer à l'Académie la découverte d'une nouvelle comète, faite par M. Tempel, élève de l'observatoire, le 23 octobre à $16^h 30^m$ T. M. en $10^h 4^m 42^s$ Æ et $28° 27'$ ♂, et le 24 octobre à $15^h 6^m$ T. M. en $10^h 5^m 6^s$ Æ et $29° 52' 50''$ ♂. »

MÉMOIRES LUS.

PHYSIOLOGIE. — *Suite à une précédente communication relative aux générations dites spontanées; par* **M. L. Pasteur.**

(Commissaires précédemment nommés : MM. Chevreul, Milne Edwards, Decaisne, Regnault, Cl. Bernard.)

« Dans une communication soumise récemment au jugement de l'Académie, j'ai établi par des expériences nombreuses qu'il n'y a pas dans l'atmosphère continuité de la cause des générations dites spontanées, c'est-à-dire qu'il est toujours possible de prélever en un lieu déterminé un volume notable, mais limité, d'air ordinaire, *n'ayant subi aucune espèce de modifi-*

cation physique ou chimique, et tout à fait impropre néanmoins à provoquer une altération quelconque dans une liqueur éminemment putrescible. De là ce principe, que la condition première de l'apparition des êtres vivants dans les infusions, ou dans les liquides fermentescibles, n'existe pas dans l'air considéré comme fluide, mais qu'elle s'y trouve çà et là, par places, offrant des solutions de continuité nombreuses et variées, comme on doit le prévoir dans l'hypothèse d'une dissémination de germes.

» Il m'a paru très-intéressant de suivre les idées que suggèrent les résultats qui précèdent, en soumettant l'air, pris à des hauteurs diverses, au mode d'expérimentation que j'ai fait connaître. J'aurais pu m'élever en aérostat ; mais, pour des études d'essai, préliminaires en quelque sorte, j'ai pensé qu'il serait plus commode, et peut-être plus utile, d'opérer comparativement dans la plaine et sur les montagnes.

» J'ai l'honneur de déposer sur le bureau de l'Académie soixante-treize ballons chacun de $\frac{1}{4}$ de litre de capacité, préparés comme je l'ai dit dans ma communication du 3 septembre dernier; c'est-à-dire qu'ils étaient primitivement vides d'air, et remplis au tiers d'eau de levûre de bière, filtrée limpide, liqueur fort altérable, comme on le sait, car il suffit de l'exposer deux ou trois jours au plus à l'air ordinaire, pour la voir donner naissance aux petits Infusoires ou à des Mucédinées diverses.

» Vingt de ces ballons ont reçu de l'air dans la campagne, assez loin de toute habitation, au pied des hauteurs qui forment le premier plateau du Jura. Vingt autres l'ont été sur l'une des montagnes du Jura, à 850 mètres au-dessus du niveau de la mer. Enfin une autre série de vingt de ces mêmes ballons a été transportée au Montanvert, près de la Mer de Glace, à 2000 mètres d'élévation.

» Les résultats offerts par ces trois séries de ballons m'ont paru assez remarquables pour être mis sous les yeux de l'Académie.

» En effet, des vingt ballons ouverts dans la campagne, huit renferment des productions organisées. Des vingt ballons ouverts sur le Jura, cinq seulement en contiennent, et enfin des vingt ballons remplis au Montanvert, par un vent assez fort, soufflant des gorges les plus profondes du glacier des Bois, un seul est altéré. Il faudrait sans doute multiplier beaucoup ces expériences. Mais, telles qu'elles sont, elles tendent à prouver déjà qu'à mesure que l'on s'élève, le nombre des germes en suspension dans l'air diminue considérablement. Elles montrent surtout la pureté, au point de vue qui nous occupe, de l'air des hautes cimes couvertes de glace, puisqu'un seul des vases remplis au Montanvert a donné naissance à une Mucédinée.

» La prise d'air exige quelques précautions que j'avais reconnues indispensables depuis longtemps pour éloigner autant qu'il est possible l'intervention des poussières que l'opérateur porte avec lui, et de celles qui sont répandues à la surface des ballons ou des outils dont il faut se servir. Je chauffe d'abord assez fortement le col du ballon et sa pointe effilée dans la flamme d'une lampe à alcool. Puis je fais un trait sur le verre à l'aide d'une lame d'acier. Alors, élevant le ballon au-dessus de ma tête, dans une direction opposée au vent, je brise la pointe avec une pince en fer, dont les longues branches viennent de passer dans la flamme, afin de brûler les poussières qui pourraient être à leur surface, et qui ne manqueraient pas d'être chassées en partie dans le ballon, par la rentrée brusque de l'air.

» J'avais été fort préoccupé, durant mon voyage, de la crainte que l'agitation du liquide dans les vases pendant le transport n'ait quelque influence fâcheuse sur les premiers développements des Infusoires ou des mucors. Les résultats suivants éloignent ces scrupules. Ils vont nous permettre en outre de reconnaître toute la différence qui existe entre l'air de la plaine ou des hauteurs et celui des lieux habités.

» Mes premières expériences sur le glacier des Bois furent interrompues par une circonstance que je n'avais nullement prévue. J'avais emporté, pour refermer la pointe des ballons après la prise d'air, une lampe éolipyle alimentée par de l'alcool. Or la blancheur de la glace frappée par le soleil était si grande, qu'il me fut impossible de distinguer le jet de vapeur d'alcool enflammé, et comme ce jet de flamme était d'ailleurs un peu agité par le vent, il ne restait jamais sur le verre brisé assez de temps pour fondre la pointe et refermer hermétiquement le ballon. Tous les moyens que j'aurais pu avoir alors à ma disposition pour rendre la flamme visible, et par suite dirigeable, auraient inévitablement donné lieu à des causes d'erreur, en répandant dans l'air des poussières étrangères.

» Je fus donc obligé de rapporter à la petite auberge du Montanvert, non refermés, les ballons que j'avais ouverts sur le glacier, et d'y passer la nuit, afin d'opérer dans de meilleures conditions, le lendemain matin, avec d'autres ballons. Ce sont les résultats de cette deuxième série d'expériences que j'ai indiqués tout à l'heure.

» Quant aux treize ballons ouverts la veille sur le glacier, je ne les refermai que le lendemain matin, après qu'ils eurent été exposés toute la nuit aux poussières de la chambre dans laquelle j'avais couché. Or, de ces treize ballons, il y en a dix qui renferment des Infusoires ou des moisissures.

» Puisque le nombre des ballons altérés dans ces premiers essais est plus

grand que dans ceux qui ont suivi, l'agitation du liquide pendant le voyage n'a pas l'influence que je redoutais sur le développement des germes. En outre, la proportion des ballons qui, dans ces premières expériences, offrent des productions organisées, nous donne la preuve indubitable que les lieux habités renferment un nombre relativement considérable de germes féconds.

» En résumé, et si l'on rapproche tous les résultats auxquels je suis arrivé jusqu'à présent, on peut affirmer, ce me semble, que les poussières en suspension dans l'air sont l'origine exclusive, la condition première et nécessaire de la vie dans les infusions, dans les corps putrescibles et dans toutes les liqueurs capables de fermenter (1).

» D'autre part, j'ai montré qu'il est facile de recueillir et d'observer au microscope ces poussières de l'air, et qu'on y voit toujours, au milieu de débris amorphes très-divers, un grand nombre de corpuscules organisés, que le plus habile naturaliste ne saurait distinguer des germes des organismes inférieurs.

» Je n'ai pas fini cependant avec toutes ces études. Ce qu'il y aurait de plus désirable, serait de les conduire assez loin pour préparer la voie à une recherche sérieuse de l'origine de diverses maladies. Aussi j'espère que l'Académie voudra bien me permettre de lui soumettre encore prochainement de nouvelles observations sur les générations dites spontanées. Dans un tel sujet, qui touche à tant de choses, et des plus obscures, il ne saurait y avoir surabondance de preuves expérimentales. »

OPTIQUE. — *Théorie de l'œil; par* **M. L.-L. Vallée.** Dix-neuvième Mémoire : *Observations historiques et critiques relatives aux systèmes de droites qui peuvent exister; lois nouvelles sur la réflexion et la réfraction des surfaces; complément physico-mathématique de la vision.*

(Commissaires précédemment nommés : MM. Pouillet, Faye, de Quatrefages.)

« Les deux Mémoires d'optique et de catoptrique de Malus, présentés à l'Académie en 1807, furent accueillis par les savants avec une juste et grande faveur. Lagrange, Laplace, Monge et Lacroix composèrent la Commission

---

(1) *Voir* mes communications précédentes insérées aux *Comptes rendus* des séances des 6 février, 7 mai et 3 septembre 1860. Il est entendu qu'il s'agit ici des liqueurs portées à l'ébullition. Je réserve évidemment dans mes conclusions le fait possible et très-fréquent des germes introduits par les matières mêmes qui servent à préparer les liqueurs.

chargée de les examiner, et leur Rapport fut complétement approbatif. MM. Cauchy et Ch. Dupin ajoutèrent bientôt après leurs judicieuses réflexions au beau travail de Malus qu'ils améliorèrent. M. Hachette l'appliqua aux constructions géométriques des images usuelles réfléchies et réfractées; je l'utilisai pour rectifier une erreur admise relative à la position de ces images que l'on supposait se trouver sur la caustique non linéaire et qui sont sur la caustique linéaire, et je donnai une explication, cherchée depuis Barrow et Newton, des images vues par réflexion ou réfraction. En 1847, je démontrai synthétiquement la partie principale de la théorie de Malus et je présentai sur la même matière un théorème important relatif à la vision. Cette démonstration et ce théorème sont insérés dans le tome XII du *Recueil des Savants étrangers* (p. 24 et suivantes).

» Dans le travail actuel, admettant les dénominations de *droites qui se coupent* et de *droites qui ne se coupent pas*, pour les systèmes de droites engendrés par des surfaces développables et par des surfaces gauches, je crois prouver :

» 1°. Qu'un corps transparent composé, à l'instar du cristallin de l'œil, de lobes infiniment minces, transforme un faisceau de rayons lumineux divisible en lames développables superposées, comme ceux étudiés par Malus, en un autre faisceau, composé de droites formant des surfaces gauches superposées les unes sur les autres : c'est le point fondamental de ce Mémoire;

» 2°. Que les rayons soumis à cette nouvelle loi, en se brisant par d'autres réflexions ou réfractions, continuent d'être soumis à la loi des droites qui ne se coupent pas, comme ceux étudiés par Malus continuent, dans le même cas, de former des lames développables, c'est-à-dire des systèmes de droites qui se coupent;

» 3°. Que le cristallin de l'œil formé de couches très-minces, comparé au corps transparent dont il vient d'être question, ne peut en conséquence donner à la rencontre de la rétine, ni un *rayon central*, ni des *foyers*, ni un *intervalle focal*, comme M. Sturm l'a admis, ce qui renverse totalement la théorie qu'il a présentée;

» 4°. Qu'il faut admettre comme conséquence de ce qui précède que les images du fond de l'œil sont produites par des *foyers confus;*

» 5°. Enfin, que ces nouvelles idées n'ont rien au fond qui soit contraire à ce que mes écrits antérieurs, rectifiés au besoin dans leur rédaction, ont établi et peuvent établir.

» On voit, d'après cela, que les recherches de Malus, de M. Cauchy, de M. Dupin et les miennes, loin d'être étrangères à la vision, établissent au contraire les fondements de cette science sur des considérations géométriques immuables, ce qui, avec le secours de l'Académie, doit amener de notables perfectionnements en physiologie, en oculisterie, dans l'art de guérir et dans les arts et les sciences qui dépendent de l'optique. »

MÉMOIRES PRÉSENTÉS.

L'Académie a reçu depuis sa dernière séance, mais encore en temps utile, un Mémoire destiné au concours pour le Grand prix de Mathématiques de 1860 (question concernant les surfaces applicables). Ce Mémoire a été inscrit sous le n° 5.

ASTRONOMIE. — *Observation à Dongolah (Nubie) de l'éclipse du 18 juillet; Lettre de* **M. Jomard** *à* M. le Président de l'Académie.

« J'ai eu l'honneur d'informer l'Académie, au mois de juin dernier, que S. A. le Vice-Roi d'Egypte avait, à ma prière, ordonné à l'astronome égyptien Mahmoud-Bey de se rendre à Dongolah (Nubie) pour observer l'éclipse totale du Soleil du 18 juillet. Aujourd'hui je reçois de S. A. le compte rendu des observations qui ont été faites dans cette station par Mahmoud, et je m'empresse de le soumettre à l'Académie, en la priant de vouloir bien, d'après le désir exprimé par S. A. le Vice-Roi, permettre la lecture de ce travail et en faire faire l'examen. Je dois ajouter ici qu'un autre élève astronome de la mission égyptienne en France, Ismaïl-Effendi, a observé le même phénomène en Espagne, sous la direction et sous les yeux de M. Le Verrier, qui a bien voulu le citer dans son Rapport. »

Rapport à Son Altesse le vice-roi d'Egypte sur l'éclipse totale du 18 juillet, observée à Dongolah, par Mahmoud-Bey; *extrait par* **M. Faye.**

« ... J'ai profité de mon voyage pour déterminer dans une quarantaine de villes, sur le cours du Nil, la latitude et la longitude géographiques, ainsi que l'inclinaison de l'aiguille aimantée et l'intensité magnétique terrestre, de sorte que je possède tous les éléments nécessaires à la construction, pour l'Égypte, d'une carte magnétique des lignes isocliniques et isodynamiques

semblable à celle que j'ai dressée pour les Iles Britanniques, la Hollande, la Belgique et une partie de la France, et qui a été publiée en 1856 dans les *Mémoires de l'Académie royale de Belgique*. J'aurai, dans quelques jours, l'honneur de présenter à Votre Altesse ladite carte avec un Mémoire détaillé.

» Arrivé à Dongolah une quinzaine de jours avant l'éclipse, j'ai consacré ce temps aux observations préliminaires nécessaires pour le choix de la station, pour connaître la marche des chronomètres et régler les autres instruments.

» La station que j'ai choisie se trouve sur le Nil, dans un endroit nommé Al-Marraghah, et est distante de 3657 mètres du minaret de la mosquée de feu Mohammed-Ali, votre auguste père, au Nouveau-Dongolah (Al-Ourdie), sur une ligne qui fait avec le point sud un angle de 10° 2', c'est-à-dire que le minaret se trouve au sud-ouest de la station de ce même angle de 10° 2'.

» La latitude de la station déterminée à l'aide du sextant est de 19° 12' 41".

» La longitude a été déterminée chronométriquement. J'ai pris toutes les mesures possibles pour connaître journellement la marche des montres et pour les abriter contre toute cause de dérangement. De Dongolah à Dal, leur transport s'est effectué par bateau. De Dal à Halfa elles furent emboîtées dans une caisse à quatre bras, couverte d'un drap blanc qui la garantissait du soleil, et portée sur l'épaule par quatre hommes. De Halfa au Caire, je n'avais à redouter aucune cause de dérangement, leur transport s'effectuant soit par bateau à voiles, soit par bateau à vapeur. La longitude obtenue à l'aide du n° 329, dont la marche a été assez régulière, est

Par Assouan de......	$1^h.52^m.1^s,1$	à l'est de Paris.
Par Esné de........	1.52.1,9	
Par Girgeh de......	1.52.1,2	
Par Siout de.......	1.52.3,4	
Moyenne.....	1.52.2	

» Le second chronomètre n° 1950, dont la marche a été moins satisfaisante, donnerait une longitude plus forte de 8^s.

» *Observations astronomiques.* — La lunette astronomique dont je me suis servi pour l'observation de l'éclipse avait 32 lignes d'ouverture. Mes deux aides, Hussein-Effendi-Ibrahim et Ahmed-Effendi-Al-Soubki, étaient chargés de lire les chronomètres et de noter l'heure des divers phénomènes.

» Extrait du tableau des observations :

	Heure du chronomètre n° 329. h m s
Commencement de l'éclipse	3.23.16
Commencement de l'éclipse totale........	4.19.23
Fin de l'éclipse totale	4.21.13 (1)
Le soleil se couche en partie éclipsé.	

Disparition des taches (1).	h m s	Réapparition des taches.	h m s
N° 1.....	3.34. 3,5	N° 2.....	4.31.28,5
N° 2.....	3 34.33.0	N° 7.....	4.40.21,5
N° 3.....	3.34.49,0	N° 8.....	4.58.40,5
N° 4.....	3.43.38,5		
N° 5.....	3.44. 2,5		
N° 6. ...	3.44.28,5		
N° 7.....	3.47.21,5		
N° 8.....	4. 8.30,0		
N° 9.....	4.10. 8,5		

» Le retard du chronomètre n° 329 sur le temps moyen de la station était, à midi, de $1^h 34^m 43^s,3$, et son avance diurne de $1^s,05$. Les taches n° 1, n° 2, n° 3, formaient la grande tache qu'on voit figurée dans le dessin ci-joint. Les autres taches sont numérotées d'après leur ordre de disparition (2).

» ... L'éclipse totale commença, non par la disparition d'un seul et dernier point lumineux, mais par la disparition à la fois de plusieurs points séparés les uns des autres. Même phénomène à la fin de l'éclipse totale.

» Dès que l'obscurité fut devenue complète, le ciel parut parsemé d'étoiles de première et de seconde grandeur, et je vis aussitôt apparaître une auréole blanchâtre autour du disque obscur de la lune; elle formait une image semblable à celle de l'ostensoir à rayons d'or que l'on voit dans les églises catholiques.

---

(1) Déduit de la colonne relative au chronomètre n° 1950. H. F.

(2) Il est facile de retrouver ces taches sur les dessins qui ont été déjà publiés en Europe à l'occasion de cette éclipse. La grande tache était située vers la gauche, en haut; les taches 4, 5, 6, 7 forment une espèce de ligne vers le milieu, à droite; 8 et 9 étaient les deux belles taches situées au bas du disque, la première vers la gauche, la seconde vers la droite. (Note de M. Faye).

» Ces faisceaux de lumière s'éteignaient à une distance égale à la largeur totale du disque.

» ... Autour du disque noir, j'ai vu plusieurs protubérances différentes de forme et de couleur. J'en ai compté six dès le commencement de l'éclipse totale; vers la fin, j'en ai vu paraître une septième, sans qu'aucune des six déjà vues eût disparu.

» Le plus haut de ces espèces de monticules s'élevait à 3 ou 4 minutes environ. Il était placé à l'est, un peu vers le sud, se terminait en pointe et prenait racine sur le disque obscur. Il avait tout à fait la forme, la couleur blanchâtre et les nuances diverses que présentent deux ou trois nuages amoncelés l'un sur l'autre. On peut encore comparer son aspect à celui d'un sommet de montagne à pic aperçu au lointain.

» A côté et au nord de la protubérance que je viens de décrire, il en paraissait une autre qui avait les mêmes formes et couleur de nuage; seulement sa base, qui était également inhérente au disque, était très-large et sa hauteur à peu près la moitié de celle de l'autre.

» Après celle-là on voyait à l'est, un peu vers le nord, deux autres protubérances ayant l'aspect de flammes rougeâtres. Elles ne touchaient pas au disque : l'une d'elles se courbait vers le sud.

» Les trois autres ressemblaient à des flammes rouges qui auraient jailli d'un foyer situé derrière le disque, et qui en s'élevant n'auraient laissé apercevoir que leurs extrémités.

» Le dessin joint à ce Rapport pourra mieux faire juger de l'aspect et des positions relatives de ces diverses protubérances (1).

» *Observations météorologiques.* — Le baromètre, les thermomètres placés à diverses hauteurs et l'aiguille aimantée (intensité) n'ont donné aucun signe de variation extraordinaire. Suit le tableau des observations barométriques et hygrométriques.

» *Influence de l'éclipse sur les êtres vivants.* — ..... Les personnes mêmes qui étaient autour de nous, auprès de qui elles venaient chercher un peu d'assurance, se laissaient, malgré leur raison, aller au saisissement universel.

---

(1) « On a relevé sur ce dessin, qui a été mis sous les yeux de l'Académie, les situations de ces protubérances vues dans la lunette astronomique, en comptant les angles dans le sens de la numération d'un cadran et à partir du point le plus haut du disque lunaire.

» 1°. Protubérances rouges adhérentes au bord, 337°, 351°, 48°.

» 2°. Protubérances rouges non adhérentes, 229°, 195°.

» 3°. Protubérances d'un blanc bleuâtre, 115°, 147°. (Note de M. Faye).

Tous se pressaient les uns contre les autres; ils se demandaient mutuellement pardon et s'embrassaient comme pour se dire adieu. C'était partout autour de nous, dans l'eau, sur la terre et dans le cœur des hommes une indéfinissable terreur qui se traduisait par une immense et tumultueuse confusion de cris, de voix, de prières, révélant l'angoisse de la nature entière

» Mais, à l'instant même de l'obscurité complète, tout devint silencieux et muet. Plus un cri, plus un bruissement, plus même un souffle, mais partout l'anxiété et la consternation. Les deux minutes de l'éclipse furent pour tous deux heures.

» Je n'exagère et n'imagine rien dans ces détails. Plusieurs personnes que j'interrogeai après l'éclipse sur la durée de l'obscurité totale me répondirent qu'elle avait duré deux heures. Nous n'avons pu nous-même, tant cet effet est irrésistible, nous défendre d'une profonde émotion. »

Ce Mémoire est renvoyé à l'examen de la Commission nommée pour les travaux concernant l'observation de la même éclipse faite à Batna (Algérie), Commission qui se compose de MM. Babinet, Faye, Delaunay.

PHYSIOLOGIE. — *De la production du sucre dans ses rapports avec la résorption de la graisse et la chaleur animale pendant l'abstinence et l'hibernation; par* **M. Colin**.

L'auteur résume dans les propositions suivantes les conclusions auxquelles l'ont conduit les recherches exposées dans son Mémoire.

« En résumé, on voit, d'après ce qui a lieu chez les herbivores, les carnassiers, et les oiseaux soumis à l'abstinence, comme chez le hérisson pendant la torpeur hibernale, que :

» 1°. La résorption ou la combustion de la graisse, la production du sucre, l'entretien de la chaleur animale à son degré ordinaire sont des phénomènes intimement liés entre eux et dépendants les uns des autres;

» 2°. L'abstinence chez les animaux maigres ne peut être supportée longtemps; elle y détermine très-vite un abaissement de température coïncidant avec la disparition presque complète du sucre dans le foie, le sang, la lymphe et les autres liquides normalement sucrés;

» 3°. Chez les individus gras ou d'un embonpoint moyen, la durée de l'abstinence, toutes les autres conditions restant d'ailleurs semblables,

paraît exactement proportionnelle à la quantité de matière grasse mise en réserve dans les tissus : tant que l'animal a de la graisse, la vie s'entretient, le sucre se renouvelle dans le foie ainsi que dans les fluides nutritifs, et la température du corps ne baisse pas notablement ;

» 4°. Pendant l'hibernation la production du sucre conserve une activité qui est parallèle à la résorption de la graisse ;

» 5°. Enfin, chez tous les animaux privés d'aliments le foie éprouve des changements très-remarquables : il marche vers l'atrophie et ses cellules perdent leur graisse à laquelle se substitue le sucre. »

Ce Mémoire est renvoyé, comme l'avait été celui auquel il se rattache, à la Commission du prix de Physiologie expérimentale.

HISTOIRE NATURELLE. — *Remarques de* M. **Chatin** *sur une réclamation de priorité adressée à l'occasion de ses recherches sur la mesure des degrés divers de perfection organique des espèces végétales, par* M. Bronn. (Extrait.)

(Commissaires précédemment nommés : MM. Brongniart, Moquin-Tandon.)

« La réclamation de M. Bronn porte sur les trois points suivants :

» A. Ses publications, datant de deux ans, auraient le mérite de l'antériorité. B. Sa base de démonstration, appuyée à la fois sur les animaux et sur les végétaux, serait plus large que la mienne, limitée, dit-il, au seul règne végétal. C Nos conclusions seraient semblables. Je prie l'Académie de me permettre une courte réponse à ces allégations.

» A. M. Bronn a commencé ses publications il y a deux ans et je m'empresse d'avouer que deux de mes Mémoires, que ce savant a sans doute en vue, n'ont été présentés que le 26 mars et le 7 mai 1860. Mais ils avaient été précédés d'une autre publication, en date du 26 novembre 1855 (*Comptes rendus*, t. XLI, p. 928), dans laquelle je formule les critères généraux propres à diriger dans la recherche de la gradation organique et où je traite avec détail de quelques-uns de ces critères. Je pourrais remonter plus haut, mais il me suffit d'opposer une date de cinq ans à une date de deux ans.

» B. Au reproche de n'avoir considéré exclusivement que les végétaux, je répondrai en établissant que j'ai fait au règne animal et au règne humain une place au moins égale à celle accordée par M. Bronn au règne végétal. Je dis en effet dans mon Mémoire de 1855 : « ... Si l'on raisonne ici par

» analogie, en prenant pour point de départ les séries zoologiques (ce qui » peut être fait avec succès pour presque chaque point de ces études), on » est conduit... » Ailleurs, dans le travail où je prouve que la multiplication des parties homologues est un signe d'abaissement dans le règne végétal, j'écris : « ... Je viens de dire *dans le règne végétal*, mais la proposition se» rait-elle moins vraie si on l'étendait à tous les règnes organisés? Il est per» mis d'en douter, soit qu'on compare certains animaux à eux-mêmes dans » les diverses phases de leur vie, soit que l'on compare entre elles des » classes dont la hiérarchie est depuis longtemps fixée. » Suivent des détails sur la chenille comparée au papillon, sur les myriapodes et les insectes proprement dits, sur les crustacés isopodes et décapodes, sur les oiseaux et les autres vertébrés ovipares, sur l'homme enfin comparé aux quadrupèdes et et aux quadrumanes. Plus anciennement, en 1840, je prenais pour épigraphe d'une thèse sur l'*Anatomie comparée des végétaux*, inspirée par l'anatomie des animaux, cette pensée : Tous les grands principes sont communs aux sciences de l'organisation; et enfin j'annonçais dès l'année 1837 « que la loi » de symétrie et la loi du balancement des organes, proclamées en zoologie, » par MM. Serres et Geoffroy-Saint-Hilaire, s'étendent aux végétaux. »

» C. Toute question de priorité étant écartée, je ne peux qu'être personnellement très-honoré de l'accord entre les conclusions de M. Bronn et les miennes. La science, d'ailleurs, ne peut que gagner à ce que deux naturalistes, partant de bases qui, sans être étrangères l'une à l'autre, ne sont pas identiques, poursuivent, chacun de son côté, des recherches ayant pour objet d'éclairer un sujet à la fois difficile et d'un ordre élevé. »

MÉDECINE. — *Des délires spéciaux dans la paralysie générale; extrait d'une Note de* **M. Legrand du Saulle.**

(Commissaires, MM. Serres, Flourens, Rayer.)

Nous nous bornerons à reproduire de ce Mémoire les conclusions, que l'auteur présente dans les termes suivants :

« 1°. Si le délire des grandeurs a été aussi contesté et a soulevé un aussi grand nombre d'objections, c'est que les auteurs ont confondu des observations de nature différente, ou qu'ils n'ont tenu compte que d'une période de la maladie.

» 2°. Personne ne prétend que ce délire soit constant et exclusif, mais,

par son extrême fréquence chez les paralytiques et sa rareté dans les manies simples, il n'en constitue pas moins un symptôme très-important.

» 3°. Le délire hypochondriaque est aussi fréquent chez les mélancoliques paralytiques qu'il est rare chez les malades atteints de *mélancolie simple*. A ce titre, il est, comme le délire des grandeurs, un signe d'une grande valeur diagnostique et prognostique. »

MM. **Lemaire** et **Gery** présentent une Note ayant pour titre : « Nouveaux faits qui démontrent que le coaltar saponiné empêche la formation du pus ».

(Commissaires, MM. Chevreul, Milne Edwards, Cl. Bernard.)

M. **Trèves** soumet au jugement de l'Académie des « Considérations sur les trombes ».

(Commissaires, MM. Pouillet, Faye.)

CORRESPONDANCE.

M. **le Ministre de l'Agriculture, du Commerce et des Travaux publics** adresse, pour la Bibliothèque de l'Institut, un exemplaire de la carte agronomique de l'arrondissement de Toul (Meurthe), exécutée par *M. Jacquot*, ingénieur en chef des Mines. A cette carte est joint un volume de texte.

M. **le Secrétaire perpétuel** met sous les yeux de l'Académie un nouveau volume des *Comptes rendus* et *Mémoires de la Société de Biologie* (3e série, Ier vol., 1860) et en indique brièvement le contenu.

M. **le Secrétaire perpétuel** présente au nom de l'auteur, M. le professeur *Zinno*, de Naples, un Mémoire imprimé sur les précautions à prendre pour éviter les accidents qui peuvent suivre l'inhalation de l'éther et du chloroforme, et sur les moyens propres à combattre ces accidents quand ils sont survenus. Dans la Lettre jointe à cet envoi l'auteur demande la permission de faire remarquer que si ses idées se rapprochent beaucoup de celles qu'a émises *M. Ozanam* dans une Note imprimée aux *Comptes rendus*, il ne lui a cependant rien emprunté, l'imprimé qu'il adresse aujourd'hui n'étant

que la reproduction d'une Note manuscrite qu'il avait envoyée à l'Académie en décembre 1859, mais qui, à ce qu'il paraît, se serait égarée.

Cette Note en effet n'est point parvenue au Secrétariat de l'Institut.

MÉTÉOROLOGIE. — *Trombes multiples près des côtes de Singapore; extrait d'une Lettre de* M. DE CASTELNAU *à* M. le Secrétaire perpétuel.

« J'ai l'honneur de vous faire part d'un phénomène que j'ai observé ici le 22 août dernier, à $5^h 30^m$ du soir. Après une forte averse, le temps était très-obscur, quand parut vers l'ouest une trombe qui se dirigeait rapidement vers le sud-est. Peu après, de nombreuses trombes se montrèrent de toutes parts, et au bout d'une demi-heure on en voyait plus de sept cents, dont la plupart se dissolvaient avant d'atteindre la surface de la mer.

» Je joins ici deux croquis, l'un de la première trombe et l'autre de l'état du ciel une demi-heure après. »

M. GOLDSCHMIDT adresse, au nom de *M. Luther*, les éléments de la nouvelle planète Danaé, calculés par lui, d'après les observations de Bilk du 22 septembre, de Berlin du 6 octobre, et de Bilk du 21 octobre.

Danaé. Époque 1860, septembre 29, 0 heure de Berlin.

L	$= 345°.41'.56'',36$	Equin. m. 1860, Janvier, 1.
M	$= 5.33.56,14$	
F	$= 340.8.0,22$	
☊	$= 334.18.28,74$	
i	$= 18.17.0,63$	
φ	$= 9.23.9,43$	
μ	$691'',58794$	
$\log a$	$0,4734395$	

LA SOCIÉTÉ IMPÉRIALE DES NATURALISTES DE MOSCOU adresse plusieurs volumes de ses publications. Nouveaux *Mémoires*, tomes XI, XII, et première partie du tome XIII; *Bulletin*, 3e et 4e livr. de 1859 et 1re de 1860.

L'UNIVERSITÉ DE KIEL (Holstein) adresse le volume de ses travaux pour l'année 1859 (tome VI).

A 4 heures et demie, l'Académie se forme en comité secret.

COMITÉ SECRET.

La Section de Minéralogie et de Géologie présente, par l'organe de son doyen, *M. Cordier*, la liste suivante de candidats, liste sur laquelle elle a cru devoir, cette fois, ne porter que des géologues français.

En première ligne. . . . . . M. **Daubrée**, à Strasbourg.

En seconde ligne (ex æquo et par ordre alphabétique). . . MM.
- **Coquand**, à Aix (Bouches-du-Rhône).
- **Leymerie**, à Toulouse.
- **Marcel de Serres**, à Montpellier.
- **Pissis**, au Chili.
- **Raulin**, à Bordeaux.

Les titres de ces candidats sont discutés; l'élection aura lieu dans la séance prochaine.

La séance est levée à 5 heures et demie. F.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE.

L'Académie a reçu dans la séance du 29 octobre 1860 les ouvrages dont voici les titres :

Notice sur le genre Philadelphus, *par* le Dr Ch. Koch, prof. à Berlin, traduit de l'allemand par A. de Borre. Gand, 1860; br. in-8°.

Mémoire sur l'échange simultané de plusieurs dépêches télégraphiques entre deux stations qui ne communiquent que par un fil de ligne; par M. Élie Wartmann; br. in-4°.

Société d'Encouragement pour l'industrie nationale. Rapport fait au nom du Comité des arts chimiques sur les procédés d'épuration des tourbes de M. Schmitz père; par M. Gaultier de Claubry; br. in-4° autographiée.

La vérité sur le choléra-morbus, etc.; par le Dr Fremaux, 2e livr. Paris, 1860; br. in-8°.

Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1859, t. I et II. Nancy, 1860; in-8°.

Mémoires de l'Académie impériale des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse; 5e série, t. IV. Toulouse, 1860; in-8°.

Dictionnaire français illustré et Encyclopédie universelle; 108e et 109e livr. in-4°.

Flora italiana... *Flore italienne, ou Description des plantes qui naissent sauvages ou qui sont cultivées en Italie et les îles adjacentes, distribuées selon la méthode naturelle; par* M. PARLATORE. Vol. III, 2e partie. Florence, 1860; in-8°.

Verhandlungen... *Mémoires de la Société des Naturalistes de Bâle;* IIe vol., 4e livr. Bâle, 1860; in-8°.

L'Académie a reçu dans la séance du 5 novembre 1860 les ouvrages dont voici les titres :

Le Jardin fruitier du Muséum; par M. J. DECAISNE; 40e liv.; in-4°.

Géodésie d'une partie de la haute Éthiopie; par Antoine D'ABBADIE, *revue et rédigée par* Rodolphe RADAU; 1er fascicule. Paris, 1860; in-4°.

Essai d'une statistique agronomique de l'arrondissement de Toul (département de la Meurthe); par M. E. JACQUOT. Paris, 1860; in-8°, accompagné de la carte agronomique de l'arrondissement de Toul.

Mémoire sur la densité, la distillation, le point d'ébullition, et la force élastique de la vapeur de l'alcool et des mélanges d'alcool et d'eau; par E.-H. VON BAUMHAUER. Amsterdam, 1860; in-4°.

Recherches cliniques sur le rhumatisme articulaire aigu; par le Dr Ernest AUBURTIN. Paris, 1860; in-8°. (Adressé au concours Montyon, Médecine et Chirurgie.)

Théorie des effets physiologiques produits par l'électricité transmise dans l'organisme animal à l'état de courant instantané et à l'état de courant continu; par M. A. CHAUVEAU; br. in-8°.

Théorie des effets physiologiques de l'électricité, résumé; par le même. Lyon, 1860; 1 f. in-8°. (Ce résumé est adressé par l'auteur, pour remplir une des conditions du programme imposées aux concurrents pour les prix de la formation, le travail auquel il se rapporte ayant été présenté à l'état de manuscrit au concours pour le prix de Physiologie expérimentale.)

Physique du globe. Détermination de la loi du mouvement d'un point maté-

riel sur un plan incliné, à une latitude quelconque, en ayant égard à l'influence exercée par la rotation diurne de la terre; par DE COLNET D'HUART. Luxembourg, 1860; br. in-8°. (Présenté au nom de l'auteur par M. Poncelet.)

Études sur la luxation sciatique du fémur; par le Dr CHAPPLAIN. Marseille, 1860; br. in-8°.

Sériciculture. Des éducations de 1860 *en France, et probabilités de celles qui s'y feront en* 1861*; par* B. NICOLLET. Privas, 1860; br. in-8°.

Comptes rendus des séances et Mémoires de la Société de Biologie; t. Ier de la 3e série, année 1859. Paris, 1860; in-8°.

Bulletin de la Société impériale des Naturalistes de Moscou; année 1859, nos 3 et 4; année 1860, n° 1. Moscou, 1859 et 1860; in-8°.

Nouveaux Mémoires de la Société impériale des Naturalistes de Moscou; t. XI et XII, formant les tomes XVII et XVIII de la collection, et 1re livraison du t. XIII, formant le t. XIX de la même collection. Moscou, 1859 et 1860; in-4°.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève; t. XV, 2e partie. Genève-Paris, 1860; in-4°.

Memorie... *Mémoires de l'Observatoire du Collége Romain, année* 1859; nos 9 à 24; in-4°.

Antidoto... *Antidode de l'éther sulfurique et du chloroforme; par* le professeur S. ZINNO; br. in-8°.

Schriften... *Travaux de l'Université de Kiel, pour l'année* 1859; t. VI, in-4°.

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES REÇUES PAR L'ACADÉMIE PENDANT LE MOIS D'OCTOBRE 1860.

Actes de l'Académie impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, 1er et 2e trimestre 1860; in-8°.

Annales de Chimie et de Physique; par MM. CHEVREUL, DUMAS, PELOUZE, BOUSSINGAULT, REGNAULT, DE SENARMONT, *avec une Revue des travaux de Chimie et de Physique publiés à l'étranger; par* MM. WURTZ et VERDET; 3e série, t. LVIII, septembre 1860; in-8°.

Annales de l'Agriculture française; t. XVI, nos 6-8; in-8°.

Annales forestières et métallurgiques; septembre 1860; in-8°.

Annuaire de la Société météorologique de France; août et septembre 1860; in-8°.

Boletin... *Bulletin de l'Institut médical de Valence;* septembre 1860; in-8°.

Bulletin de l'Académie impériale de Médecine; t. XXVI, nos 1 et 2; in-8°.

Bulletin de la Société de Géographie; septembre 1860; in-8°.

Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale; août 1860; in-4°.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchatel; t. V; 2e cahier; in-8°.

Bulletin de la Société française de Photographie; octobre 1860; in-8°.

Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse; septembre 1860; in-8°.

Bulletin de la Société médicale des Hôpitaux de Paris; n° 5; in-8°.

Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences; 2e semestre 1860; nos 14-17 et table du 1er semestre 1860; in-4°.

Cosmos. Revue encyclopédique hebdomadaire des progrès des Sciences et de leurs applications aux Arts et à l'Industrie; t. XVII, 14e-17e livraisons; in-8°.

Il nuovo Cimento... *Nouveau Journal de Physique, de Chimie et d'Histoire naturelle;* juillet et août 1860; in-8°.

Journal d'Agriculture de la Côte-d'Or; septembre 1860; in-8°.

Journal d'Agriculture pratique; nouvelle période; t. I, nos 19 et 20; in-8°.

Journal de Chimie médicale, de Pharmacie et de Toxicologie; octobre 1860; in-8°.

Journal de l'âme; octobre 1860; in-8°.

Journal de la Société impériale et centrale d'Horticulture; septembre 1860; in-8°.

Journal de Mathématiques pures et appliquées; septembre 1860; in-4°.

Journal de Pharmacie et de Chimie; octobre 1860; in-8°.

Journal des Connaissances médicales et pharmaceutiques; n°s 28-30; in-8°.

Journal des Dentistes, n°s 1 et 2; in-8°.

La Bourgogne. Revue œnologique et viticole; 22e livraison; in-8°.

La Culture; n°s 7 et 8; in-8°.

L'Agriculteur praticien; 3e série, n° 1; in-8°.

L'Art dentaire; octobre 1860; in-8°.

L'Art médical; octobre 1860; in-8°.

Le Moniteur scientifique du chimiste et du manufacturier; 91e et 92e livr.; in-4°.

Le Technologiste; octobre 1860; in-8°.

L'Hydrotérapie; 5e-7e fascicules; in-8°.

Magasin pittoresque; octobre 1860; in-8°.

Monatsbericht... *Comptes rendus des séances de l'Académie royale des Sciences de Berlin;* juillet 1860; in-8°.

Monthly... *Procès-verbaux de la Société royale astronomique de Londres;* vol. XX, n° 9; in-8°.

Montpellier médical: Journal mensuel de Médecine; octobre 1860; in-8°.

Nouvelles Annales de mathématiques, Journal des candidats aux Écoles Polytechnique et Normale; septembre et octobre 1860; in-8°.

Presse scientifique des deux mondes; t. II, n°s 1 et 2; in-8°.

Proceedings... *Procès-verbaux de la Société royale de Londres;* vol. X; n° 40; in-8°.

Répertoire de Pharmacie; octobre 1860; in-8°.

Revista... *Revue des travaux publics;* 8e année; n°s 19 et 20; in-4°.

Revue de Thérapeutique médico-chirurgicale; n°s 19 et 20; in-8°.

Société impériale de médecine de Marseille. Bulletin des travaux, 3e trimestre 1860; in-8°.

The Quarterly... *Journal trimestriel de la Société géologique de Londres;* vol. XVI, part. 3, n° 63; in-8°.

Gazette des Hôpitaux civils et militaires; n°s 116-120.

Gazette hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie; n°s 40-44.

Gazette médicale de Paris; n°s 40-43.

Gazette médicale d'Orient; octobre 1860.

L'Abeille médicale; n°s 40-44.
La Coloration industrielle; n°s 17 et 18.
La Lumière. Revue de la Photographie; n°s 40-43.
L'Ami des Sciences; n°s 41-44.
La Science pittoresque; n°s 22-26.
La Science pour tous; n°s 44-47.
Le Gaz, n°s 12-15.